

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

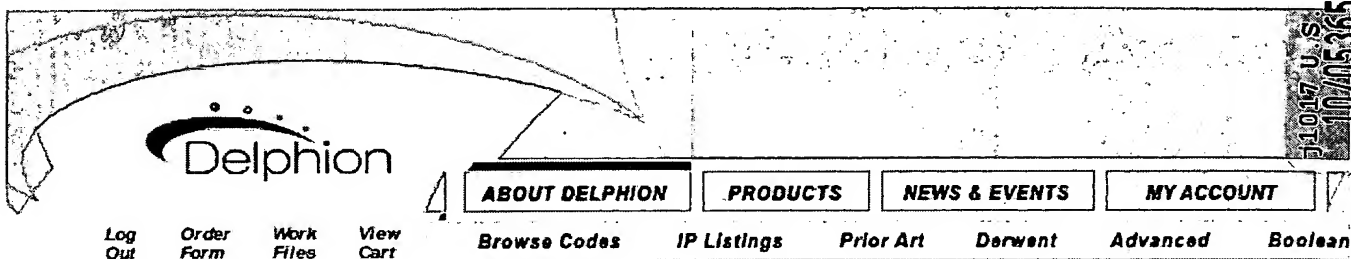
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



The Delphion  
Integrated  
View

Other Views:  
[INPADOC](#) | [Derwent...](#)

Title: **JP1112123A2: REVERSIBLE TEMPERATURE INDICATION COMPOSITION**

► [Want to see a more descriptive title highlighting what's new about this invention?](#)

Country: **JP** Japan

Kind: **A**

Inventor(s): **MILROY JAMES CRAIG  
PARKER ROBERT  
TAN JACQUELINE**

[No Image](#)

Applicant/Assignee:

**RAYCHEM CORP**



[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates:

**April 28, 1989 / April 7, 1987**

Application Number:

**JP1987000086714**

IPC Class:

**G01K 11/12; C09K 9/02; G01K 11/06;**

► [Interested in classification by use rather than just by description?](#)

Priority Number(s): **Sept. 10, 1986 US1986000905808**

Abstract:

**Purpose:** To indicate whether temperature is equal to or less than a threshold temperature or equal to more than it by dispersion an indicating material that generates a phase transition within a flexible matrix material at the threshold temperature.

**Constitution:** A composition 2 is manufactured, where such indicating material as paraffin wax with a dimension of approximately 6-20  $\mu$ m is dispersed within such flexible matrix material as silicone resin. The composition 2 is adhered to a transparent indication substrate 3 before being covered with a protection coating 4. An adhesive layer 5 is provided on the coating 4 before being adhered to an object to be measured. The indicating material is a solid at a threshold temperature or less and has a different refractive index from that of the matrix material so that the composition 2 is opaque. When the temperature exceeds the threshold temperature, the indicating material is melted and its refractive index becomes equal to that of the matrix material so that the composition 2 becomes transparent. Then, characters etc. on the object to be measured can be seen through the composition 2, thus indicating that the threshold temperature is exceeded. The volume change of the indicating material is absorbed by the flexibility of the matrix material. A liquid crystal may be used as the indicating material.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO

► [See a clear and precise summary of the whole patent, in understandable terms.](#)



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-12123

(43)公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/00

識別記号

9/70

3 8 7

F I

A 6 1 K 7/00

9/70

L  
W

3 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平9-185944

(22)出願日

平成9年(1997) 6月25日

(71)出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72)発明者 今野 真之

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72)発明者 岩崎 毅

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

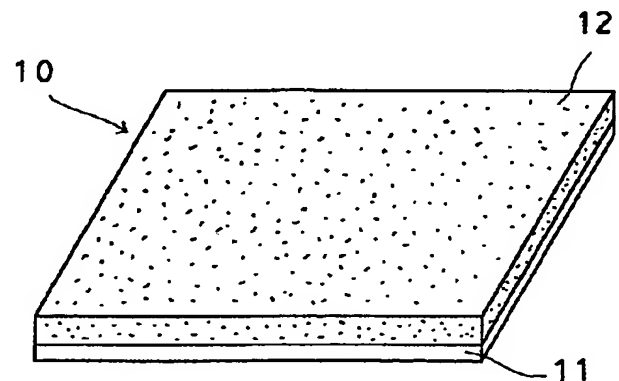
(74)代理人 弁理士 志村 尚司

(54)【発明の名称】 水賦活脱毛シート

(57)【要約】

【課題】 剥離時に被膜が残ることが少なく、取扱いが非常に簡便な化学的脱毛用シートを提供することにある。

【解決手段】 例えばポリエステル製不織布やポリプロピレン製不織布などのように、透湿性を有する疎水性支持体11上に、ポリビニルピロリドンやポリアクリル酸などの被膜形成性ポリマー及びヒチオグリコール酸や硫化ナトリウムなどの脱毛薬物を含有する貼付層12を形成して、本発明に係る水賦活脱毛シート10を作製する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透湿性を有する疎水性支持体と、被膜形成性ポリマー及び脱毛薬物を含有する貼付層とを有する水賦活脱毛シート。

【請求項 2】 前記疎水性支持体は、不織布である請求項 1 記載の水賦活脱毛シート。

【請求項 3】 前記疎水性支持体に、前記貼付層が形成されていない把持部が設けられたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の水賦活脱毛シート。

【請求項 4】 前記把持部の上方にはみ出したセパレータが、前記貼付層上に積層されたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の水賦活脱毛シート。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は水賦活脱毛シートに関する。具体的には、水又はエチルアルコールやメチルアルコール等の親水性媒体によって湿潤することにより粘着性を示し、乾燥後に形成された被膜を剥がして手足等の脱毛をする脱毛薬物含有タイプの水賦活脱毛シートに関する。

## 【0002】

【従来の技術】人の手足や腋の下の体毛を除去する脱毛剤として、脱毛薬物を含有した化学的脱毛剤が使用されており、この化学的脱毛剤はその多くはペースト状あるいはクリーム状のものとして供給されている。

【0003】化学的脱毛剤は、体毛を強制的に引き抜く物理的脱毛剤に比べて使用時の痛みが非常に少ないが、上記ペースト状あるいはクリーム状のものは、除去時に脱脂綿等で拭き取ったり、洗い流したりしなければならず、後処理が面倒なものであった。

【0004】係る問題点を解決するために、例えば、特開昭 6 1 - 2 2 1 1 1 2 号公報や特開昭 6 1 - 2 8 2 3 1 1 号公報等に開示されたように、被膜形成性を有するポリマーと脱毛薬物とから脱毛剤を構成し、塗布された脱毛剤を乾燥して被膜を形成するようにした化学的脱毛剤が開発されている。

【0005】しかし、このようなタイプの脱毛剤であっても、液状やペースト状あるいはクリーム状のものが多く、使用時に均一に塗布することが困難で、手が汚れたりするなど使用開始時の困難さ等の問題を有していた。

【0006】一方、被膜形成性ポリマーを用いて予めシート状に形成したシート状脱毛剤が、特開昭 6 2 - 1 0 3 0 1 0 号公報等に開示されている。

【0007】このシート状脱毛剤は、使用時に適量の水又は親水性溶媒で濡らすことにより粘着性を発揮するものであり、シート状脱毛剤の貼付面に適量の水等を塗布して適用部位に貼付するかあるいは適量の水等を塗布した皮膚面にシート状脱毛剤を貼付し、その後一定時間経過後に乾燥したシート状脱毛剤を引き剥がして使用される。当該シート状脱毛剤にあっては、使用時には水等に

濡らすことにより貼付できるため、使用方法が簡単で、むらなく脱毛できる。

【0008】しかしながら、上記ペースト状等の被膜形成性タイプの化学的脱毛剤と同様に、被膜を十分に乾燥させなければ剥離時に被膜が皮膚面に残る恐れがあり、特に、取扱いの容易さから支持体を設けた場合には、支持体だけが剥離されてしまうという問題点があった。

【0009】本発明は叙上の従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、剥離時に被膜が残ることが少なく、取扱いが非常に簡便な化学的脱毛シートを提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の水賦活脱毛シートは、透湿性を有する疎水性支持体と、被膜形成性ポリマー及び脱毛薬物を含有する貼付層とを有することの特徴としている。

【0011】当該疎水性支持体としては、不織布を用いるのが特に好ましく、当該疎水性支持体に、前記貼付層が形成されていない把持部を設けるのが望ましい。

【0012】また、貼付層上には、前記把持部の上方にはみ出るようにセパレータを積層するのが好ましい。

## 【0013】

【発明の実施の形態】図 1 は本発明の一実施の形態である水賦活脱毛シートの斜視図、図 2 は本発明の別な実施の形態である水賦活脱毛シートの斜視図、図 3 及び図 4 はそれぞれ本発明のさらに別な実施の形態である水賦活脱毛シートの平面図である。以下、各図に従って、本発明について詳細に説明する。

【0014】図 1 ～図 4 に示す各水賦活脱毛シート 1 0 は、シート状若しくはフィルム状をした支持体 1 1 上に被膜形成性ポリマー及び脱毛薬物を含む貼付層 1 2 が形成されている。

【0015】支持体 1 1 は透湿性を有するものでなくてはならず、不透湿性のものであれば、支持体 1 1 の表面から水分が蒸発せず、貼付後の乾燥を促進することができない。

【0016】また、支持体 1 1 は疎水性を有するものでなくてはならない。ここにおいて、疎水性とは水との親和性が弱い、つまり吸湿性（吸水性）の小さいものをいい、綿布などの布帛のように吸水しやすいものは除かれる。すなわち、布帛のように親水性を有するものは、皮膚面に貼布するために用いた水が支持体 1 1 に吸収され適度な粘着性や適度な pH を得にくくなるとともに、支持体 1 1 に吸収された水分が蒸発する必要があり、乾燥時間を要することになる。この結果、貼付層が十分に乾燥されない状態で剥離され、皮膚面に被膜残渣いわゆる糊のこりを生じてしまう。

【0017】つまり、本発明に用いられる支持体 1 1 は、疎水性であって透湿性を有しているシート状物若しくはフィルム状物であれば特に限定されるものではな

3

い。構造的には、織布や不織布あるいは多孔性フィルム、透気性フィルムなどのシート状物若しくはフィルム状物のいずれであってもよいが、安価に入手できる観点や貼付層 1 2 の一部を支持体 1 1 に含浸させて形成できる観点から不織布が特に好ましい。

【0018】また、材質的には、例えば、ポリエステル、ナイロン、サラン、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体、ポリテトラフルオロエチレン、アイオノマー、ポリアクリロニトリル系樹脂などを 1 種若しくは 2 種以上用いたシートやフィルム、あるいはナイロン、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリウレタン、セルロース、レーヨン、アセテートなどの各種合成繊維を用いることができる。なお、本発明においては、上記疎水性の材質からなる繊維に、レーヨンや綿などの親水性繊維を 5 5 重量%以下の比率で混紗した不織布や、親水性不織布と疎水性不織布との 2 層構造で、親水性不織布の比率が全繊維の 5 5 重量%以下のものであっても、前記疎水性の特徴を有するものであれば使用することができる。

【0019】また、本発明に用いられる貼付層 1 2 は、皮膚形成性ポリマー及び脱毛薬物を含有するものである。本発明において皮膚形成性ポリマーとは、いわゆるピールオフタイプの化粧料に使用されるポリマー、つまり支持体 1 1 上に形成された貼付層 1 2 が水又はエチルアルコールやメチルアルコール等の親水性媒体に濡らされると共に貼付部位に貼付され、一定時間放置経過後に乾燥した後に被膜を形成するポリマーを意味し、使用時に塗布された水等によって粘着性を有するものであれば特に限定されるものではない。例えば、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸及びその塩、ポリアクリルアミド、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリエチレングリコール、アラビアゴム、トラガントゴム等が挙げられ、これらを 1 種若しくは 2 種以上を用いることができる。

【0020】脱毛薬物としても特に限定されるものではなく、体毛中のケラチンを溶解する薬物であればよく、好ましくは水の存在下で係る効果を発揮するものがよい。例えば、チオグリコール酸やその塩類、硫酸ストロンチウム、硫化ナトリウム、硫化バリウム、硫化カルシウム等が挙げられ、これらを 1 種若しくは 2 種以上を用いることができる。当該脱毛薬物は、貼付層 1 2 中に 1 ~ 4 5 重量%、好ましくは 5 ~ 4 0 重量%の範囲内で配合される。

【0021】また、貼付層 1 2 中には必要に応じて各種の添加剤を含有させることができる。例えば、体毛の膨潤促進剤として尿素等を添加したり、ポリオキシエチレングリコールや脂肪酸モノグリセリドなどの各種乳化剤、グリチルリチン、アズレンスルホン酸塩などの消炎

4

剤をはじめとする各種薬物、天然香料や合成香料などを添加できる。

【0022】さらに、水分の蒸発速度をコントロールしたり、柔軟性を持たせる目的から可塑剤を添加したり、あるいは、貼付層 1 2 の粘度調整や着色の目的から各種の充填剤を添加できる。可塑剤としては例えば、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、グリセリン、ポリグリセリン、ソルビトールなどが挙げられる。また、充填剤としては、シリカ、アルミナ、酸化亜鉛、酸化チタン、タルク、クレー、カオリン、ガラスなどの各種無機酸化物ないし有機酸化物、あるいは硫酸バリウム、炭酸カルシウム、セラミックス、カーボン、金属粉末などの各種有機物ないし無機物が挙げられる。

【0023】上記の脱毛薬物中、チオグリコール酸及びその塩等にあつては、アルカリ性下でケラチンの分解速度が促進され、その効果を有効に発揮する。したがって、当該薬物を用いた場合には、湿潤下アルカリ性であることが望ましい。このため、貼付層 1 2 中に塩基性物質を配合するのが望ましい。この塩基性物質としては、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、トリエタノールアミンなどが挙げられる。配合する量は、用いる塩基性物質により異なるが、最終製品の貼付層 1 2 の pH が 9 ~ 1 3、望ましくは 1 0 ~ 1 2 となるように配合するのが望ましい。この範囲の pH に調整することにより、以下に述べるように通常の使用法に従い適度に皮膚面に貼着できる程度に濡らされた場合に、脱毛薬物の好適 pH とすることができる。また、pH が 1 3 を越えると、皮膚への刺激が大きくなるので好ましくない。なお、この pH は貼付層 1 2 を水に溶解して、1 0 重量%水溶液としたものを、市販の pH メータで測定することによって得ることができる。

【0024】本発明に係る水賦活脱毛シート 1 0 は次のようにして作製できる。上記した被膜形成性ポリマーや脱毛薬物に、適量の水又は／及び親水性媒体及びその他必要に応じて各種の添加剤を加えて十分に混合して塗布液を作製し、当該塗布液を所望する厚さの貼付層 1 2 が得られる程度に工程紙上に塗布する。そして、上記支持体 1 1 を積層してこのものを十分に乾燥させ、支持体 1 1 上に貼付層 1 2 を形成する。このとき、上記したように不織布からなる支持体 1 1 を用いる場合などにあつては、支持体 1 1 の一部を貼付層 1 2 に埋没させるようにするのがよい。このように支持体 1 1 の一部を埋没させるようにすれば、支持体 1 1 と貼付層 1 2 との間の投錨力が向上し、剥離後の剥離残渣（被膜）をより少なくできる。

【0025】その後、工程紙を剥離して本発明に係る水賦活脱毛シート 1 0 を得る。また、後述するように、必要に応じて当該貼付層 1 2 の上にセパレータ 1 3 を積層してもよく、セパレータ 1 3 を用いる場合には、セパレータ 1 3 上に直接塗布液を塗布して貼付層 1 2 を形成す

ることもできる。

【0026】こうして得られた水賦活脱毛シート10の貼付層12は塗布された水又は親水性媒体により粘着性を示すものであり、使用時に貼付層12の表面に適量の水等を塗布するかあるいは貼付部位に適量の水等を塗布した後に当該水賦活脱毛シート10を貼付して使用される。このとき、塗布された水等によって貼付層12が一旦湿潤あるいは溶解された状態となり、被膜形成性ポリマーが体毛にむらなくからまる。また、塗布された水等により溶解された脱毛薬物により、体毛中のケラチンが溶解され、体毛が切断される。こうして、切断された体毛は、乾燥して形成された被膜中に取り込まれ、支持体11及び被膜とともに剥離除去される。このように、使用時も簡単に使用することができ、比較的短時間の間で、剥離残渣も残すことなく脱毛できる。

【0027】本発明に係る水賦活脱毛シート10は、上述したように皮膚面に貼付した後に剥離して用いられるものである。このため、剥離時には貼付された脱毛シート10を爪等で剥がすようにしなければならず、貼付層12が皮膚面に密着して剥がしにくい場合があったり、時には爪で皮膚面を傷つける場合もある。したがって、支持体11に貼付層12が形成されていない把持部14を設けるのが好都合である。

【0028】図2に示す水賦活脱毛シート10にあっては、把持部14は支持体11の一方の端部に設けられている。当該把持部14は、上記被膜形成性ポリマーや脱毛薬物等からなる塗布液を所定の領域にのみ塗布することにより、簡単に設けることができる。このように把持部14を設ければ、皮膚面に貼着しない支持体11部分を残しておくことができ、爪等で剥がすことなく支持体11を容易に掴むことができる。したがって、皮膚面を傷付けることなく簡単に脱毛シート10を剥離できる。

【0029】また、当該水賦活脱毛シート10の貼付層12上には、セパレータ13が積層されている。貼付層12の組成によっては、製造工程で用いられた水や親水性媒体を十分に蒸発させることができず、やや粘着性を帯びた状態になる場合がある。この場合には、保管上の観点等からセパレータ13が積層される。当該セパレータ13は、広く一般的な貼付材のセパレータ13として用いられるものであれば特に限定されるものでなく、例えば、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのプラスチックフィルム、アルミ箔などの金属フィルム、その他の各種フィルムやシートなどを用いることができる。また、上質紙、グラシン紙、パーチメント紙あるいはこれらの剥離紙にポリエチレンなどをラミネートした上質紙などを用いても差し支えない。

【0030】当該セパレータ13は貼付層12上のみならず、剥離のしやすさを考慮して貼付層12よりも大きく作製されており、前記把持部14の上方にはみ出るように設計されている。このとき、包装材料が不必要に大

きくならないよう、支持体11よりも大きくならないようにするのが望ましい。従って、剥離時には当該はみ出し部分を持つことができ、コスト的にも小さな負担で実施できる。

【0031】また、上記把持部14を設ける位置も特に限定されるものでもなく、例えば図3に示す水賦活脱毛シート10のように支持体11の両端に設けるようにしてもよく、あるいは図4に示す水賦活脱毛シート10のように、支持体11の周縁部に設けてもよい。

#### 【0032】

【実施例】次に、本発明に係る具体的実施例である水賦活脱毛シート及び比較例である水賦活脱毛シートを作製し、本発明の効果を確認した。

【0033】（実施例1）数平均分子量120万のポリビニルピロリドン20重量部、グリセリン5重量部、チオグリコール酸カルシウム5重量部、水酸化カルシウム1.5重量部及び適量の水を攪拌混合して、塗布液を得た。この塗布液を乾燥後の厚みが300 $\mu$ mとなるように、セパレータとなる厚さ50 $\mu$ mの剥離処理を施したポリエステルフィルム上に均一に塗布した。さらに当該塗布液上に、支持体となる坪量40g/m<sup>2</sup>のポリエステル不織布を積層した後乾燥して、実施例1の水賦活脱毛シートを得た。なお、このものの含水率は28重量%、pHは12であった。

【0034】（実施例2）数平均分子量10万のポリアクリル酸ナトリウム22重量部、チオ硫酸ナトリウム7重量部、水酸化ナトリウム2重量部及び適量の水を攪拌混合して、塗布液を得た。この塗布液を乾燥後の厚みが250 $\mu$ mとなるように、セパレータとなる厚さ50 $\mu$ mの剥離処理を施したポリエステルフィルム上に均一に塗布した。さらに当該塗布液上に、坪量40g/m<sup>2</sup>のポリプロピレン不織布を積層した後乾燥して、実施例2の水賦活脱毛シートを得た。なお、このものの含水率は25重量%、pHは12.5であった。

【0035】（比較例1）支持体として、坪量40g/m<sup>2</sup>のレーヨン不織布を用いた点を除いては、実施例1と同様にして、比較例1の水賦活脱毛シートを得た。

【0036】（比較例2）チオグリコール酸カルシウム及び水酸化カルシウムを除き、その他は実施例1と同様にして、比較例2の水賦活脱毛シートを得た。

【0037】〔評価試験〕上記で得た実施例1、2の水賦活脱毛シート及び比較例1、2の水賦活脱毛シートを実際にパネラーに使用してもらい、下記の評価項目及び評価基準に従って評価してもらった。なお、各脱毛シートは5cm×8cmの大きさに裁断し、貼付層表面を適量の水で濡らして腕の体毛が生えている部位に貼布し、貼付後15分後に剥離した。

【0038】〔評価項目及び評価基準〕  
（脱毛性）

良好：毛がきれいに取れた。

不良：毛が残った。

(糊残り性)

良好：被膜が皮膚に残らなかった。

不良：被膜が皮膚に残った。

(剥離時の痛み)

良好：痛みを感じなかった。

不良：痛みを感じた。

(皮膚刺激性)

良好：剥離後、皮膚に異常はなかった。

不良：剥離後、皮膚に赤みを帯びた。

【0039】〔試験結果〕試験結果を表1に示す。表1からも分かるように、実施例1及び2の水賦活脱毛シートにあっては、剥離時の痛みや皮膚刺激もなく、きれいに体毛を除去することができた。特に、比較例1の水賦活脱毛シートでは、被膜が皮膚面に残り剥離残渣が見られたが、各実施例の水賦活脱毛シートにあっては剥離残渣は見られなかった。

【0040】

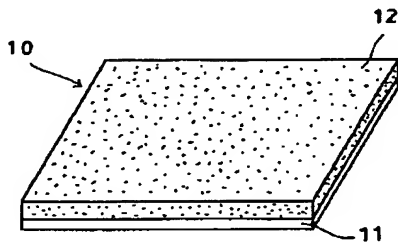
【表1】

	脱 毛 性	糊残り性	剥離時の痛み	皮膚刺激性
実施例1	良 好	良 好	良 好	良 好
実施例2	良 好	良 好	良 好	良 好
比較例1	良 好	不 良	良 好	良 好
比較例2	不 良	良 好	不 良	良 好

【0041】

【発明の効果】本発明に係る水賦活脱毛シートにあっては、透湿性を有する疎水性支持体と、被膜形成性ポリマー及び脱毛薬物を含有する貼付層とを有しているので、

【図1】



使用時には水等を塗布して貼付するだけでよく、また、使用後には当該脱毛シートを剥離するだけでよく、非常に簡便に使用できる。特に、放置時間を掛けることなく十分に乾燥させることができるので、被膜が皮膚に残ることなく剥がせることができる。

【0042】当該疎水性支持体には不織布を用いるのが好ましく、安価に作製できるとともに、貼付層の一部を支持体に埋没させることが容易にでき、剥離残渣の少ない脱毛シートを簡単に作製できる。

10 【0043】このとき、疎水性支持体に、貼付層が形成されていない把持部を設けておくと、把持部を簡単に把持でき、皮膚面を爪等で傷つけることなく、より簡単に脱毛シートを剥がせる。

【0044】さらに、前記把持部の上方にはみ出すようにセパレータを貼付層上に積層しておくこと、セパレータを簡単に剥がせることができ、セパレータを積層した場合にあっても簡便に使用できる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】本発明の一実施の形態である水賦活脱毛シートの斜視図である。

【図2】本発明の別な実施の形態である水賦活脱毛シートの斜視図である。

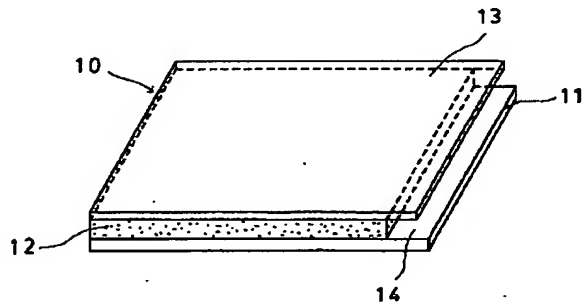
【図3】本発明のさらに別な実施の形態である水賦活脱毛シートの平面図である。

【図4】本発明のさらに別な実施の形態である水賦活脱毛シートの平面図である。

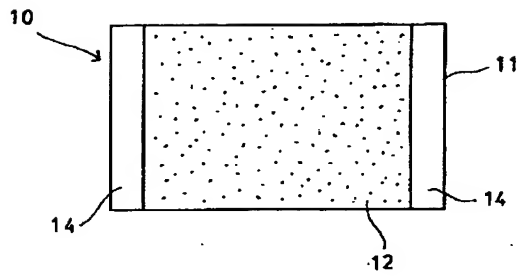
【符号の説明】

- 10 本発明に係る水賦活脱毛シート
- 11 透湿性を有する疎水性支持体
- 30 12 被膜形成性ポリマー及び脱毛薬物を含有する貼付層
- 13 セパレータ
- 14 把持部

【図2】



【図 3】



【図 4】

